INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INDUSTRI
PROGRAM STUDI REKAYASA KOSMETIK

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE MK	Rumpun MK	Bobot (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Polimer Kosmetik	KOS0006	Pilihan	2(2-0)	4/5	26 Januari 2024

	Koordinator Program Studi	Gugus Kendali Mutu Program Studi (GKMP)	Ketua Kelompok Keilmuan (KK)	Dosen Pengembang RPS
OTORISASI	Suryaneta, S.T., M.Sc., Ph.D.	Indah Puspita Sari, S.Pd., M.Si	apt. Angga Saputra Yasir, S.Farm., M.Si.	Indah Puspita Sari, S.Pd., M.Si

Capaian Pembelajaran (CP)/ *Learning Outcomes* (LO)\	CPL-PRODI	(Capaian Pembelajaran Lulusan- Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah
	SIKAP (S)	
	S6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
	PENGETAHUAN (P)	
	P6	Menguasai konsep ilmu kimia serta analisis, sintesis, dan identifikasi bahan alam kosmetik secara komprehensif
	P8	Menguasi terapan ilmu kimia sebagai dasar pembuatan produk kosmetik
	KETERAMPILAN UMUM (KU)	

<table>
<tr><td></td><td>KU3</td><td colspan="6">Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni</td></tr>
<tr><td></td><td>KU5</td><td colspan="6">Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="7">KETERAMPILAN KHUSUS (KK)</td></tr>
<tr><td></td><td>KK4</td><td colspan="6">Mampu menerapkan ilmu kimia dalam melakukan analisis, sintesis dan identifikasi bahan alam kosmetik</td></tr>
<tr><td></td><td>KK6</td><td colspan="6">Mampu mengembangkan dan meningkatkan nilai tambah produk kosmetik berdasarkan perkembangan kebaruan kosmetik</td></tr>
<tr><td></td><td>CPMK</td><td colspan="6">(Capaian Pembelajaran-Mata Kuliah)</td></tr>
<tr><td></td><td>CPMK 1</td><td colspan="6">Memahami aspek-aspek senyawa senyawa polimer, meliputi pengertian, struktur, klasifikasi, sifat, jenis-jenis monomer penyusunnya, jenis-jenis reaksi
sintesisnya, dan karakterisasinya baik secara kimia maupun fisika serta penggunaannya di bidang kosmetik</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="7">KETERKAITAN ANTARA CPL DAN CPMK</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>CPMK1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>S6</td><td>√</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>S9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>S10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>P1</td><td>√</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>P3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>P4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>KU1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>KU2</td><td>√</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>KK1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>KK3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Deskripsi Singkat MK</td><td colspan="7">Mahasiswa mampu memahami aspek-aspek senyawa senyawa polimer, meliputi pengertian, struktur, klasifikasi, sifat, jenis-jenis monomer penyusunnya, jenis-jenis reaksi sintesisnya, dan karakterisasinya baik secara kimia maupun fisika serta aplikasi polimer di bidang kosmetik</td></tr>
<tr><td>Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan</td><td colspan="7">1) Definisi, Klasifikasi dan sejarah perkembangan polimer yang berkaitan dengan kosmetik
2) Struktur Polimer
3) Klasifikasi Polimer</td></tr>
</table>

	4) Sifat Polimer4 5) Jenis monomer penyusun polimer 6) Jenis-jenis reaksi sintesis polimer 7) Karakterisasi polimer secara fisik dan kimia 8) Polimer Kosmetik
Pustaka	[1] Billmeyer F.W. J.R (1989). Polymer Chemistry. [2] Stevens, Malcolm. (2004), Kimia Polimer. Jakarta: Pradnya Paramita (Terje mah Iis Sopyan) [3] Polymer For Personal Care Products and Cosmetics. 2016. Cally Owh
Media Pembelajaran	Papan Tulis, LCD proyektor, komputer dan video pembelajaran
Team Teaching	Indah Puspita Sari, S.Pd., M.Si Iwan Syahjoko Saputra, M.Si
Matakuliah Syarat	Telah mengambil Kimia Dasar I Telah mengambil Kimia Dasar II Telah mengambil Kimia Organik

Mg Ke-	**Sub-CPMK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)**	**Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)**	**Bentuk dan Metode Pembelajaran (Media & Sumber Belajar)**	**Estimasi Waktu**	**Pengalaman Belajar Mahasiswa**	**Penilaian**		
						Kriteria & Bentuk	**Indikator**	**Bobot (%)**
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**	**(5)**	**(7)**	**(8)**	**(9)**
1	Mahasiswa mampu menguraikan definisi dari senyawa polimer, sejarah dan perkembangan polimer di bidang kosmetik	1. Definsi dan sejarah polimer 2. Klasifikasi polimer 3. Perkembangan polimer di bidang kosmetik	**Bentuk :** Kuliah **Metode** :Problem-Based Learning (PBL) **Media** : Luring	TM : 2 x 50' TT : 2 x 60' BM : 2 x 60'	Mendefinisikan dan mengklasifikasi senyawa polimer, serta sejarah perkembangan polimer	**1. Tes Tertulis** (UTS, Kuis) **2. Penilain tugas** terstruktur Individu	1. Dapat menjelaskan definisi dan sejarah dari senyawa polimer,	**5**

Mg Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran (Media & Sumber Belajar)	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
			Sumber Belajar : PPT/Referensi buku 1, 2, 3				2. Dapat mendeferensiasikan senyawa polimer, 3. Dapat menguraikan perkembangan polimer di bidang kosmetik	
2-3	Mahasiswa mampu menelaah jenis-jenis monomer dari reaksi-reaksi pembentukan polimer secara adisi dan kondensasi	1. Jenis-jenis monomer dan reaksi-reaksi sintesis 2. pembentukan polimer secara adisi dan kondensasi	**Bentuk :** Kuliah **Metode** :Problem-Based Learning (PBL) **Media** : Luring **Sumber Belajar** : PPT/Referensi buku 1, 2, 3	TM : 2 x 50' TT : 2 x 60' BM : 2 x 60'	Menelaah jenis-jenis monomer dari reaksi-reaksi pembentukan polimer secara adisi dan kondensasi	**1. Tes Tertulis** (UTS, Kuis) **2. Penilain tugas** terstruktur Individu	1. Menjelaskan reaksi pembentukan polimer secara adisi 2. Menjelaskan reaksin pembentukan polimer	**10**

Mg Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran (Media & Sumber Belajar)	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
							secara kondensas 3. Memisahkan reaksi pembentukan polimer secara adisi dan kondensasi	
4-5	Mahasiswa mampu menganalisis berbagai jenis reaksi adisi sintesis polimer yang terjadi dalam industri kosmetik	1. Jenis reaksi kondensasi sintesis polimer yang terjadi dalam industry Kosmetik	**Bentuk :** Kuliah **Metode** :Problem-Based Learning (PBL) **Media** : Luring **Sumber Belajar** : PPT/Referensi buku 1, 2, 3	TM : 2 x 50' TT : 2 x 60' BM : 2 x 60'	Memahami berbagai jenis reaksi adisi sintesis polimer yang terjadi dalam industri kosmetik	**1. Tes Tertulis** (UTS, Kuis) **2. Penilain tugas** terstruktur Individu	1. Memerinci contoh berbagai jenis reaksi adisi sintesis polimer yang terjadi dalam industri kosmetik 2. Menjelaskan	**10**

Mg Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran (Media & Sumber Belajar)	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
							proses reaksi adisi sintesis polimer yang terjadi dalam industri kosmetik	
6-7	Mahasiswa mampu menganalisis berbagai jenis reaksi kondensasi sintesis polimer yang terjadi dalam industri	1. Jenis reaksi kondensasi sintesis polimer yang terjadi dalam industry Kosmetik	**Bentuk :** Kuliah **Metode** :Problem-Based Learning (PBL) **Media** : Luring **Sumber Belajar** : PPT/Referensi buku 1, 2, 3	TM : 2 x 50' TT : 2 x 60' BM : 2 x 60'	Memahami berbagai jenis berbagai jenis reaksi kondensasi sintesis polimer yang terjadi dalam industri	**1. Tes Tertulis** (UTS, Kuis) **2. Penilain tugas** terstruktur Individu	1. Memerinci contoh berbagai jenis reaksi kondensasi sintesis polimer yang terjadi dalam industri kosmetik 2. Menjelaskan proses	**10**

Mg Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran (Media & Sumber Belajar)	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
							reaksi kondensasi sintesis polimer yang terjadi dalam industri kosmetik	
8	**UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)**							
9	Mahasiswa mampu menelaah struktur dan sifat-sifat polimer yang berperan sebagai peningkat visikositas pada kosmetik	1. Struktur polimer yang berperan sebagai peningkat visikositas pada kosmetik 2. Sifat-sifat polimer yang berperan sebagai peningkat	**Bentuk :** Kuliah **Metode** :Problem-Based Learning (PBL) **Media** : Luring **Sumber Belajar** : PPT/Referensi buku 1, 2, 3	TM : 2 x 50' TT : 2 x 60' BM : 2 x 60'	Memahami struktur dan sifat-sifat polimer yang berperan sebagai peningkat visikositas pada kosmetik	**1. Tes Tertulis** (UAS, Kuis) **2. Penilain tugas** terstruktur Individu	1. Menjelaskan struktur polimer yang berperan sebagai peningkat visikositas pada kosmetik 2. Menguraikan sifat-sifat	**5**

Mg Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran (Media & Sumber Belajar)	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
		visikositas pada kosmetik					polimer yang berperan sebagai peningkat visikositas pada kosmetik	
10	Mahasiswa mampu menelaah struktur dan sifat-sifat polimer yang berperan sebagai pembentuk lapisan film pada kosmetik	1. Struktur polimer yang berperan sebagai pembentuk lapisan film pada kosmetik 2. Sifat-sifat polimer yang berperan sebagai pembentuk lapisan film pada kosmetik	**Bentuk :** Kuliah **Metode** :Problem-Based Learning (PBL) **Media** : Luring **Sumber Belajar** : PPT/Referensi buku 1, 2, 3	TM : 2 x 50' TT : 2 x 60' BM : 2 x 60'	Memahami struktur dan sifat-sifat polimer yang berperan sebagai pembentuk lapisan film pada kosmetik	**1. Tes Tertulis** (UAS, Kuis) **2. Penilain tugas** terstruktur Individu	1. Menjelaskan struktur polimer yang berperan sebagai pembentuk lapisan film pada kosmetik 2. Menguraikan sifat-sifat polimer yang berperan	**5**

Mg Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran (Media & Sumber Belajar)	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
							sebagai pembentuk lapisan film pada kosmetik	
11	Mahasiswa mampu menelaah struktur dan sifat-sifat polimer yang berperan sebagai emulgator pada kosmetik	1. Struktur polimer yang berperan sebagai sebagai emulgator pada kosmetik 2. Sifat-sifat polimer yang berperan sebagai sebagai emulgator pada kosmetik	**Bentuk :** Kuliah **Metode** :Problem-Based Learning (PBL) **Media** : Luring **Sumber Belajar** : PPT/Referensi buku 1, 2, 3	TM : 2 x 50' TT : 2 x 60' BM : 2 x 60'	Memahami struktur dan sifat-sifat polimer yang berperan sebagai emulgator pada kosmetik	**1. Tes Tertulis** (UAS, Kuis) **2. Penilain tugas** terstruktur Individu	1. Menjelaskan struktur polimer yang berperan sebagai emulgator pada kosmet 2. Menguraikan sifat-sifat polimer yang berperan sebagai emulgator pada kosmetik	**5**

Mg Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran (Media & Sumber Belajar)	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
12	Mahasiswa mampu menelaah struktur dan sifat-sifat polimer yang berperan sebagai emmolinet pada kosmetik	1. Struktur polimer yang berperan sebagai emmolinet pada kosmetik 2. Sifat-sifat polimer yang berperan sebagai emmolinet pada kosmetik	**Bentuk :** Kuliah **Metode** :Problem-Based Learning (PBL) **Media** : Luring **Sumber Belajar** : PPT/Referensi buku 1, 2, 3	TM : 2 x 50' TT : 2 x 60' BM : 2 x 60'	Memahami struktur dan sifat-sifat polimer yang berperan sebagai emmolinet pada kosmetik	**1. Tes Tertulis** (UAS, Kuis) **2. Penilain tugas** terstruktur Individu	1. Menjelaskan struktur polimer yang berperan sebagai emmolinet pada kosmetik 2. Menguraikan sifat-sifat polimer yang berperan sebagai emmolinet pada kosmetik	5
13	Mahasiswa mampu menelaah struktur dan sifat-sifat polimer yang berperan	1. Struktur polimer yang berperan sebagai anti-air	**Bentuk :** Kuliah **Metode** :Problem-Based Learning (PBL)	TM : 2 x 50' TT : 2 x 60'	Memahami struktur dan sifat-sifat polimer yang berperan sebagai anti-air pada kosmetik	**1. Tes Tertulis** (UAS, Kuis) **2. Penilain tugas** terstruktur Individu	1. Menjelaskan struktur polimer yang berperan sebagai	5

Mg Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran (Media & Sumber Belajar)	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
	sebagai anti-air pada kosmetik	pada kosmetik 2. Sifat-sifat polimer yang berperan sebagai anti-air pada kosmetik	**Media** : Luring **Sumber Belajar** : PPT/Referensi buku 1, 2, 3	BM : 2 x 60'			anti-air pada kosmetik 2. Menguraikan sifat-sifat polimer yang berperan sebagai anti-air pada kosmetik	
14	Mahasiswa mampu menelaah struktur dan sifat-sifat polimer yang berperan sebagai micro sponge pada kosmetik	1. Struktur polimer yang berperan sebagai micro sponge pada kosmetik 2. Sifat-sifat polimer yang berperan sebagai	**Bentuk :** Kuliah **Metode** :Problem-Based Learning (PBL) **Media** : Luring **Sumber Belajar** : PPT/Referensi buku 1, 2, 3	TM : 2 x 50' TT : 2 x 60' BM : 2 x 60'	Memahami struktur dan sifat-sifat polimer yang berperan sebagai micro sponge pada kosmetik	**1. Tes Tertulis** (UAS, Kuis) **2. Penilain tugas** terstruktur Individu	1. Menjelaskan struktur polimer yang berperan sebagai micro sponge pada kosmetik 2. Menguraikan sifat-sifat	5

Mg Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran (Media & Sumber Belajar)	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
		micro sponge pada kosmetik					polimer yang berperan sebagai micro sponge pada kosmetik	
15	Mahasiswa mampu menjelaskan metode karakterisasi polimer	1. Metode karakterisasi polimer	**Bentuk :** Kuliah **Metode** :Problem-Based Learning (PBL) **Media** : Luring **Sumber Belajar** : PPT/Referensi buku 1, 2, 3	TM : 2 x 50' TT : 2 x 60' BM : 2 x 60'	Memahami metode karakterisasi polimer	**1. Tes Tertulis** (UAS, Kuis) **2. Penilain tugas** terstruktur Individu	1. Menjelaskan Teknik Spektroskopi dalam karakterisasi polime 2. Menjelaskan Teknik Difraksi dalam karakterisasi polimer 3. Menjelaskan	5

Mg Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran (Media & Sumber Belajar)	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
							Teknik Mikroskopi dalam karakterisasi polimer 4. Menjelaskan Analisis Thermal dalam karakterisasi polimer 5. Menjelaskan Analisis Mekanik dalam karakterisasi polimer aplikasi dalam penentuan kadar	

Mg Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran (Media & Sumber Belajar)	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
16	**UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)**							

Keterangan :

TM = Tatap Muka : 2 x 50'
TT = Tugas Terstruktur : 2 x 60'
BM = Belajar Mandiri : 2 x 60'
P = Praktikum : 1 x 170’

Catatan :

1. Capaian pembelajaran Lulusan Prodi (CPL-PRODI adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi diri sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran
2. CPL yang dibedakan pada mata kuliah adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, keterampilan khusus, dan pengetahuan.
3. CP Mata kuliah (CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4. Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut
5. Bahan Kajian materi pembelajaran adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yang dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan

6. Bentuk dan Metode Pembelajaran (Media & Sumber Belajar) : kuliah responsi, tutorial, seminar atau yang setara, praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat dan atau bentuk pembelajaran lainya. Metode Pembelajaran contoh :Problem-Based Learning (PBL)
7. Estimasi waktu yang dibutuhkan dalam SKS kuliah dan pembagianya masing masing (Tatap Muka, Tugas Terstruktur, Belajar Mandiri, Praktikum)
8. Pengalaman belajar merupakan output yang diperoleh mahasiswa setelah mempelajari perkuliahan dalam pertemuan tersebut
9. Kriteria dan bentuk penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif
10. Indikator penilaian kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti
11. Bobot penilaian adalah prosentase penilaian terhadap setiap capaian Sub-CPMK yang besarnya proporsional dengan tingkat kesulitan pencapaian Sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.